ÁCIDOS, BASES Y SALES

PRODUCTO IÓNICO DEL AGUA

pH Y pOH

QUÍMICA

ÁREA DE QUÍMICA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS - ESPE

Ejercicios Propuestos

TALLER 2P.2

Nombre de los estudiantes del grupo	(Escriba la información a mano)
Carrera	Por favor escribir
NRC	Por favor escribir
Nombre del profesor	

Indicaciones:

- Realizar los siguientes ejercicios, y enviar en formato PDF con el nombre: Taller_2P.3_Apellido_Nombre_NRC
- Cualquier inquietud por favor presentarla en el aula o en tutoría a fin de solventar dudas de todo el grupo

1. Calcular el pH de una solución acuosa que contiene 0.010 moles de cloruro de hidrógeno por litro.

2. Calcular el pH de una solución acuosa la cual contiene 4 gramos de hidróxido de sodio por litro.

3. Un ácido débil se encuentra ionizado en un 4.2% en una solución 0.001 M.
    a. ¿Cuál es el pH de la solución?
    b. ¿Qué valor corresponde a Ka y a pKa?

4. Se mide 1 ml de una solución de amoníaco 0.1 N y se diluye con agua suficiente para preparar 1 litro de solución. Si Kb $NH_3 = 1.75 \times 10^{-5}$. Calcular:
    a. El grado de ionización de la solución diluida
    b. El pH de la solución diluida.

5. A 25ºC, una solución de Piridina (C_5H_5N) 0.01 M está ionizada en un 3.5%. Calcular:
    a. La concentración de los iones $C_5H_6N^+$ y OH^-
    b. La concentración de piridina molecular
    c. La constante de ionización para la piridina
    d. El pH de la solución
    e. pKb

6. ¿Qué concentración de ácido acético ($HC_2H_3O_2$), se necesita para que la solución tenga un pH = 3.46? Ka $HC_2H_3O_2$=$1.75x10^{-5}$

7. Un ácido débil A-H tiene un pH = 5.3; su constante de ionización ácida es Ka = $1.8x10^{-4}$. Calcular:
    a. El grado de ionización
    b. La concentración de los iones $[H^+]$ y $[A^{-1}]$

c. La concentración de A-H molecular.

8. La sacarina, un sustituto del azúcar es un ácido débil con un pKa = 11.68 a 25ºC. Se ioniza en una solución acuosa según la reacción:

$$HNC_7H_4SO_3 \leftrightarrow H^{+¿+(NC_7H_4SO_3)^{-1}¿}$$

a. ¿Cuál es el pH de una solución 0.1 M de esta sustancia?

9. El valor de Kw a la temperatura fisiológica de 37°C es $2,4x10^{-14}$. Cuál es el pH en el punto neutro del agua a esta temperatura. Resp. 6,81

BIBLIOGRAFÍA:

Garzón W., Fundamentos de Química I, 2014, Págs. 85, 86
Escobar L., Fundamentos de Química General, 2010, Págs. 204